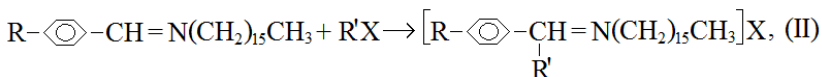
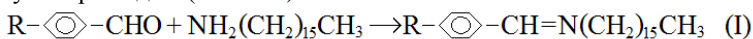


вакуумно – напыленных нанопленок и пленок Ленгмюра – Блоджетт, необходимых для производства наноматериалов.

В данной работе приведены данные по синтезу соединений, содержащих азометиновую связь, >C=N- в гидрофобном радикале либо в гидрофильном центре длинноцепочечных солей аммония и иммония, принадлежащих к классу поверхностно-активных веществ. Также соединения могут представлять интерес как вещества, обладающие биологической и поверхностной активностью. Введение длинноцепочечных липофильных фрагментов в биологически активные молекулы позволит увеличить их способность проникать через биологические мембраны и усилить их активность.

Синтез длинноцепочечных азометингов проводили на основе бензальдегида, диметиламинобензальдегида и цетиламина. Конденсацию проводили в среде абсолютного метанола при температуре кипения растворителя (схема I). На основе полученных азометингов синтезированы их соли с протонными кислотами и четвертичные соли алкилированием бутилбромидом (схема II).



где $\text{R}=\text{H}; (\text{CH}_3)_2\text{N}$. $\text{R}'=\text{H}; \text{CH}_3; \text{C}_4\text{H}_9$. $\text{X}=\text{Cl}; \text{COOH}; \text{C}_4\text{H}_9$

Полученные соединения охарактеризованы данными элементного анализа, ИК- и ПМР-спектроскопии. Четвертичные соли на основе диметиламинобензальдегида принадлежат к классу катионных поверхностно-активных веществ и снижают поверхностное натяжение воды до 35 мН/м.

МУЛЬТИКОМПОНЕНТНЫЕ КАТАЛИТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ МАЛОНОДИНИТРИЛА С АЛЬДЕГИДАМИ И S-НУКЛЕОФИЛАМИ

Ахмадиев Н.С., Ахметова В.Р., Ибрагимов А.Г.

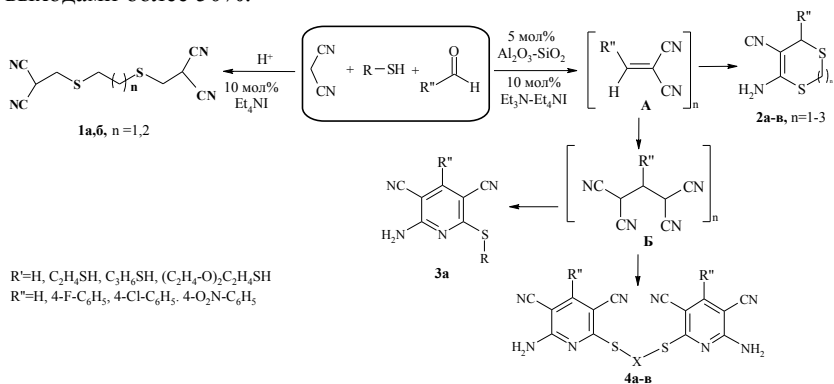
Институт нефтехимии и катализа РАН
450075, г. Уфа, пр. Октября, д. 141

Удобным субстратом для мультикомпонентных реакций (МКР) является малондинитрил, который содержит нитрильные группы, а также активное метиленовое положение как СН-кислота. Известны примеры хемоселективной каталитической гетероциклизации малондинитрила с ароматическими альдегидами и N- или S-нуклеофилами в присут-

ствии оснований с образованием дицианопиридинов, которые обладают различными видами биологической активности (гипотензивной, антиангинальной, нормотимической и др.) [1].

В настоящей работе изучены МКР малонодинитрила с альдегидами и S-нуклеофилами с участием новых каталитических систем (Et_3N , Et_4NI , Py , $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$, кислот Льюиса). В качестве S-нуклеофилов использовали H_2S ; $\text{HS}(\text{CH}_2)_n\text{SH}$, где $n = 2, 3$; $\text{HS}(\text{C}_2\text{H}_4\text{-O})_2\text{C}_2\text{H}_4\text{SH}$.

Установлено, что в случае формальдегида в МКР, необходимо предварительное смешивание субстрата с каталитическим количеством соляной кислоты с последующим действием смеси « CH_2O -дитиол» в присутствии Et_4NI . В результате получены линейные бис-аддукты **1a,б** с выходами более 50%.



Целенаправленный синтез серосодержащих гетероциклов на основе МКР малонодинитрила удалось осуществить с участием ароматических альдегидов через синтез продукта Кнёвенагеля **A** *in situ* с последующим взаимодействием с S-нуклеофилами (1:1) в присутствии тандемного катализатора $\text{Et}_3\text{N-Et}_4\text{NI}$ или $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$. Данным способом селективно получены дитиациклоалкены **2a-в** (выход более 70%). Реакция через аддукт Кнёвенагеля-Михаэля **Б** при соотношении исходных реагентов малонодинитрил : альдегид (2:1 или 4:2) проходит с образованием полифункционализированных пиридинов **3** и **4a-в** с выходом более 60%. Следует отметить, что использование более сильных оснований или кислот Льюиса в качестве катализаторов способствует образованию полимерных продуктов.

Таким образом, нами найден новый подход к селективному синтезу циано- и аминзамещенных дитиогетероциклов и пиридинов на базе МКР малонодинитрила, α, ω -дитиолов и ароматических альдегидов в присутствии $\text{Et}_3\text{N-Et}_4\text{NI}$ и $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$.

1. Guo K., Thompson M.J., Reddy T.R.K. et al. // Tetrahedron. 2007. V. 63. P. 5300–5311.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (грант № 13-03-12027 ofi_m, 14-03-31383 mol_a).

РЕАКЦИИ БИС(ГИДРАЗОНОТИОАМИДОВ) С БРОМАЦЕТОФЕНОНАМИ

Барыкин Н.В., Береговская Ю.А., Бельская Н.П.

Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Тиазольный цикл входит в состав множества природных и синтетических биологически активных соединений, которые находят широкое применение в фармацевтике, медицинской химии, сельском хозяйстве [1].

Известно, что удобным методом построения этого гетероцикла является реакция тиоамидов с галогенокарбонильными соединениями [2]. Целью нашей работы является исследование реакции бис(гидразонотиоамидов) с бромацетофенонами в различных условиях и изучение свойств полученных гетероциклических соединений. Исходные бис(гидразонотиоамиды) **1a-в** были получены по ранее описанной методике [3]. Реакция гидразонов **1a-в** с бромацетофеноном **2** в присутствии снования привела к получению бис(тиазолов) **3a-в** с хорошим выходом.

